



PROVINCIA DI
AREZZO (AR)

SETTORE VIABILITÀ - LL.PP. SERVIZIO
COORDINAMENTO LAVORI PUBBLICI E PNRR
DELLA LA PROVINCIA DI AREZZO



LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA DI RIPRISTINO DEL PONTE SULLA S.P.45
PONTE ALLA PIERA, KM. 5+400, LOCALITÀ LE STRETTE, COMUNE DI ANGHIAI
CUP: I97H21003470001



PROGETTO ESECUTIVO

COMMITTENTE
PROVINCIA DI AREZZO (AR)

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
ARCH. GIUSEPPINA BOCCHINI

RTP PROGETTAZIONE
CAPOGRUPPO

operating.studio

VIA FUCILARI, 43/A
84014 - NOCERA INFERIORE (SA)

OPERATING S.R.L.
Via Fucilari 43/A - 84014
Nocera Inferiore (SA)
P.IVA 05927360651

DIRETTORE TECNICO
ING. ANTONIO PAUCIULO

Antonio

Pauciulo

24.08.2026

15:25:46

GMT+01:00

MANDANTI

DOTT. GEOL. UMBERTO BORGIA

VIA PANORAMICA, 25/D
84125 - SALERNO (SA)

REDATTO |

ING. A. AMORE

gargione
enrico

VERIFICATO

IN

APPROVATO

ING. A. PAUCIULO

Ordine degli
Ingegneri della
Provincia di
Salerno
Ingegnere
24.08.2026
16:37:33
GMT+02:00

CODICE ELABORATO

SP45_PE_SIC_02

NOME ELABORATO

RELAZIONE SULLA CANTIERIZZAZIONE E
CRONOPROGRAMMA

DATA EMISSIONE

DICEMBRE 2023

GIUGNO 2024

FEBBRAIO 2026

REV

00

01

02

PRIMA EMISSIONE

SECONDA EMISSIONE

TERZA EMISSIONE

SCALA



Sommario

Sommario	1
A.Indici e tavole	4
A.2.Riepilogo delle procedure.....	5
A.2.1. Responsabilità	5
A.2.2. Riepilogo delle procedure complementari e di dettaglio, da esplicitare nel POS se pertinenti	5
B.Ruoli, responsabilità e procedure generali	6
B.2.Generalità.....	7
B.2.1. Rischi aggiuntivi.....	7
B.2.2. Rischi interferenziali.....	7
B.2.3. Rischi specifici.....	8
B.3.Soggetti coinvolti	8
B.3.1. Committente	8
B.3.2. Responsabile dei lavori	8
B.3.3. Impresa affidataria.....	8
B.3.4. Impresa subaffidataria.....	9
B.3.5. Impresa esecutrice	9
B.3.6. Lavoratore autonomo.....	9
B.3.7. Mere forniture.....	9
B.3.8. Coordinatore in materia di sicurezza e salute durante la progettazione dell'opera	9
B.3.9. Coordinatore in materia di sicurezza e salute durante la realizzazione dell'opera.....	9
B.4.Esclusioni	10
B.5.Rapporto con il contratto di appalto.....	10
B.6.Accettazione del Piano e responsabilità.....	10
B.7.Struttura degli appalti.....	11



B.7.1.	Generalità	11
B.7.2.	Terzi autorizzati	11
B.7.3.	Coordinamento dei subaffidatari	12
B.7.4.	Affidamento ad un unico soggetto con possibilità di subaffidamento.....	13
B.7.5.	Affidamenti parziali a più soggetti con possibilità di subaffidamento	13
B.7.6.	Disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'art. 26 c. 3 (cooperazione, coordinamento e cooperazione dei datori di lavoro)	14
B.7.7.	Misure di coordinamento relativamente a particolari forme di organizzazione aziendale	14
B.8.	Obblighi dei datori di lavoro delle Imprese Esecutrici	14
B.8.1.	Piano Operativo di Sicurezza.....	15
B.8.2.	Schede di sicurezza dei materiali utilizzati in cantiere	18
B.8.3.	Piano per la gestione delle emergenze	20
B.8.4.	Piano delle demolizioni	20
B.8.5.	Documentazione relativa alla formazione ed informazione fornite ai lavoratori in cantiere	21
B.8.6.	Accesso del personale delle imprese in cantiere	21
B.8.7.	Accesso dei mezzi in cantiere	23
B.8.8.	Incidenti ed infortuni	24
B.8.9.	Regole generali per la gestione delle lavorazioni e delle loro interferenze.....	24
	Reti interrate	27
	Protezioni al transito presso linee elettriche aeree.....	27
	Lavori in prossimità di linee elettriche aeree	27
B.8.10.	Attribuzione delle responsabilità per la predisposizione delle misure di sicurezza e riconoscimento degli oneri economici	29
B.8.11.	Contabilizzazione e liquidazione.....	30
B.8.12.	Disposizioni per l'attuazione della consultazione dei Rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza	



B.8.13. Gestione dei subaffidamenti.....	30
B.8.14. Disposizioni generali per il coordinamento delle attività, la cooperazione e l'informazione reciproca dei datori di lavoro.....	32
B.9.Obblighi del datore di lavoro dell'Impresa Affidataria	33
B.9.1. Modelli di organizzazione e di gestione.....	33
B.9.2. Rapporti con il CSE	34
C.DESCRIZIONE DELL'OPERA ED ANALISI DELLE AREE.....	34
C.1.3. Ammontare complessivo presunto dei lavori.....	37
C.1.4. Dimensionamento dell'intervento (UxG e presenza media)	37
D.RIEPILOGO ECONOMICO	39
D.1.1. Generalità	39



A. Indici e tavole

A.1. Riepilogo

Questo documento è diviso in sei sezioni:

- A. Riepilogo: il riepilogo delle procedure complementari e di dettaglio, da esplicitare nel POS se pertinenti; il riepilogo delle tavole esplicative di progetto, relative agli aspetti della sicurezza; il riepilogo dei documenti progettuali citati all'interno di questo PSC e comunque necessari per comprendere gli aspetti relativi alla sicurezza del progetto; l'elenco dei documenti allegati a questo PSC.
- B. Ruoli, responsabilità e procedure generali. Contiene le definizioni degli argomenti richiamati all'interno del PSC, l'individuazione delle figure rilevanti e delle responsabilità pertinenti a quanto riportato nel documento.
- C. Descrizione dell'opera e analisi delle aree. Contiene, con riferimento al D.Lgs. 81/08, titolo IV, art 100 comma 1 e allegato XV, punto 2.1.2. lett. a) e b) e s.m.i.
 - a. L'identificazione e la descrizione dell'opera;
 - b. L'individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza.

Contiene altresì:

- a. Le scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive, le determinazioni del PSC in riferimento all'area di cantiere ai sensi dei punti 2.2.1;
 - b. Le scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive, le determinazioni del PSC in riferimento all'organizzazione di cantiere ai sensi dei punti 2.2.2.
- D. Analisi delle fasi, lavorazioni e misure di prevenzione e protezione. Contiene, con riferimento al D.Lgs. 81/08, titolo IV, art 100 comma 1 e allegato XV e s.m.i.
 - a. La suddivisione in fasi e sotto-fasi di lavoro e l'analisi dei rischi aggiuntivi, rispetto a quelli specifici propri dell'attività delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, secondo il punto 2.2.3 e 2.2.4;
 - b. L'analisi delle interferenze tra le lavorazioni ed il loro coordinamento, secondo il punto 2.3.
- E. Riepilogo economico.

Con riferimento al D.Lgs. 81/08, titolo IV, art 100 comma 1 e allegato XV punto 4 e s.m.i., contiene la stima dei costi della sicurezza.



A.2. Riepilogo delle procedure

A.2.1. Responsabilità

Questo elenco è un riepilogo delle principali procedure contenute nel PSC.

È a carico del Datore di Lavoro dell'Impresa Affidataria l'obbligo di verifica preliminare degli adempimenti e di trasmissione al CSE degli atti loro relativi dell'Impresa Affidataria e dei relativi Subaffidatari a qualsiasi titolo.

A.2.2. Riepilogo delle procedure complementari e di dettaglio, da esplicitare nel POS se pertinenti

Rif.	Titolo	Descrizione
B.8.1	Piano Operativo di Sicurezza	Obbligatorio per ogni impresa.
B.8.4	Piano per la gestione delle emergenze	Sempre obbligatorio. Può essere compreso nel POS.
B.8.5	Piano delle demolizioni	Obbligatorio nel caso di demolizione di strutture.
B.8.7	Accesso del personale	Spiega le condizioni alle quali è sottoposto l'ingresso a
B.8.8.1	Accesso dei mezzi	Spiega le condizioni alle quali è sottoposto l'ingresso a qualsiasi titolo dei mezzi in cantiere.
B.8.9	Questionario d'indagine sulle modalità di infortunio in ambito lavorativo	Da compilare a cura del DT dell'Impresa esecutrice e da consegnare al CSE per ogni infortunio avvenuto in cantiere.
B.8.9	Questionario di indagine sulle modalità di mancato infortunio in ambito lavorativo	Da compilare a cura del DT dell'Impresa esecutrice e da consegnare al CSE per ogni incidente avvenuto in cantiere.
C.4.3.1	Piano di installazione	Da consegnare preliminarmente all'allestimento di una nuova area di cantiere.



B. Ruoli, responsabilità e procedure generali

B.1. Riferimenti

- **Decreto Ministero dell'interno del 10 marzo 1998** "Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro".
- **Decreto del Presidente della Repubblica 21 dicembre 1999 n. 554** "Regolamento di attuazione della legge quadro in materia di lavori pubblici 11 febbraio 1994, n. 109, e successive modificazioni. **Decreto Ministeriale 19 aprile 2000 n. 145** "Regolamento recante il capitolato generale d'appalto dei lavori pubblici, ai sensi dell'articolo 3, comma 5 della legge 11 febbraio 1994 e successive modificazioni".
- **Autorità per la Vigilanza sui Lavori Pubblici, Determinazione n. 11/2001** del 29 marzo 2001; "Oneri di Sicurezza".
- **Decreto Ministeriale del 12/07/2002** "Disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categoria di strada, da adottare per il segnalamento temporaneo.
- **Autorità per la Vigilanza sui Lavori Pubblici, Determinazione n. 2/2003** del 30 gennaio 2003; "Carenze del Piano di Sicurezza e Coordinamento".
- **Decreto Ministeriale 15 luglio 2003 n. 388**, "Pronto soccorso aziendale".
- **Decreto Legislativo 12 aprile 2006 n. 163** "Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE".
- **Autorità per la Vigilanza sui Lavori Pubblici, Determinazione n. 4/2006** del 26 giugno 2006; "Sicurezza nei cantieri temporanei o mobili relativamente agli appalti di lavori pubblici".
- **Legge 4 agosto 2006 n. 248** "Conversione in legge con modificazioni del Decreto Legge 4 luglio 2006 n. 233, recante disposizioni urgenti per il rilancio economico e sociale, per il contenimento e la razionalizzazione della spesa pubblica, nonché interventi in materia di entrate e di contrasto all'evasione fiscale".
- **Decreto Legislativo 9 aprile 2008 n.81** "Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007 n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro".



- **Decreto Legislativo del 3 agosto 2009 n. 106** "DLgs correttivo del Testo Unico della sicurezza D.Lgs. 81/08".

B.2. Generalità

Questo documento è redatto in conformità al D.Lgs. 81/08, artt. 15 e 100 e s.m.i.

In particolare è costituito da una relazione tecnica e da prescrizioni correlate alla complessità dell'opera da eseguire ed alle eventuali fasi critiche del processo di costruzione, atte a prevenire o ridurre i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori.

Nella sua redazione sono stati individuati, analizzati e valutati i rischi in riferimento:

- a. All'area di cantiere;
- b. All'organizzazione dello specifico cantiere;
- c. Alle lavorazioni interferenti;
- d. Ai rischi aggiuntivi rispetto a quelli specifici propri dell'attività delle singole imprese esecutrici o dei lavoratori autonomi

B.2.1. Rischi aggiuntivi

Sono quelli relativi all'area di cantiere ed all'organizzazione dello specifico cantiere. Possono derivare da situazioni legate alla morfologia, idrologia o geologia dell'area, dalla presenza di particolari elementi quali falde, fossati o alvei, presenza di vie di comunicazione, edifici ospitanti attività di qualsiasi genere, linee aeree o condutture sotterranee e, comunque, tutti gli elementi riportati al D.Lgs. 81/08, allegato XV.2 e s.m.i.

Sono altresì rischi aggiuntivi i rischi generati dalle scelte tecniche ed organizzative del cantiere, da sole o in interazione con le normali attività di cantiere ed esterne ad esse.

B.2.2. Rischi interferenziali

Sono conseguenti alla specifica interazione tra le diverse attività operanti nell'ambito del cantiere, ad esempio in ragione dell'utilizzazione di impianti, di aree e/o di attrezzature di lavoro comuni.

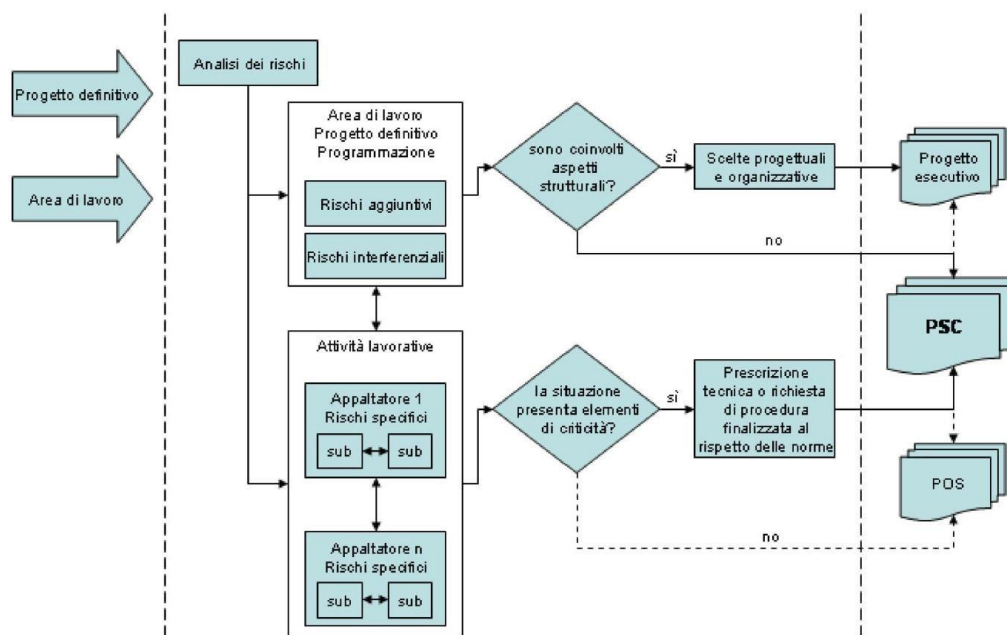
Possono inoltre derivare da una situazione di presenza simultanea o successiva di più imprese o di lavoratori autonomi nella medesima area di lavoro, e sono generati quindi non da singole attività professionali ma dalla suddetta situazione di promiscuità e/o di polifunzionalità e dalle ricadute esterne delle attività professionali.



B.2.3. Rischi specifici

Sono relativi alla natura dell'attività svolta dall'Impresa esecutrice, considerata in assenza di interazioni con l'ambiente esterno e con terzi. La valutazione dei rischi specifici e la scelta delle misure di prevenzione e protezione è un obbligo del Datore di Lavoro ai sensi dell'art. 17 D.Lgs. 81/08 e s.m. i. e pertanto è esclusa da questo documento.

In relazione ai rischi specifici, ove la particolarità delle lavorazioni lo richieda, il Piano può contenere procedure complementari e di dettaglio connesse alle scelte autonomie dell'impresa esecutrice, da esplicitare nel POS, secondo questo schema.



B.3. Soggetti coinvolti

B.3.1. Committente

Il soggetto per conto del quale l'intera opera viene realizzata, indipendentemente da eventuali frazionamenti della sua realizzazione. Nel caso di appalto di opera pubblica, il committente è il soggetto titolare del potere decisionale e di spesa relativo alla gestione dell'appalto.

B.3.2. Responsabile dei lavori

Soggetto che può essere incaricato dal committente ai fini della progettazione o della esecuzione o del controllo dell'esecuzione dell'opera. Nel caso di applicazione del D.Lgs. 50/16, il responsabile dei lavori è il responsabile unico del procedimento.

B.3.3. Impresa affidataria

Impresa titolare del contratto di appalto con il committente che, nell'esecuzione dell'opera appaltata,



può avvalersi di imprese subappaltatrice o di lavoratori autonomi.

B.3.4. Impresa subaffidataria

Impresa esecutrice che concorre all'esecuzione dell'opera in virtù di un contratto di subaffidamento con l'impresa affidataria.

B.3.5. Impresa esecutrice

Impresa che, a qualsiasi titolo, concorre alla esecuzione dell'opera attraverso l'esecuzione di lavorazioni all'interno del cantiere.

Ai fini di questo documento sono considerate imprese esecutrici anche:

- a. i fornitori che provvedono anche alla posa in opera;
- b. i noli a caldo.

B.3.6. Lavoratore autonomo

Persona fisica la cui attività professionale concorre alla realizzazione dell'opera senza vincolo di subordinazione.

B.3.7. Mere forniture

Imprese che effettuano forniture di materiali e/o attrezzature a piè d'opera, senza procedere alla loro installazione o a qualsivoglia lavorazione in cantiere.

Non possono essere considerate mere forniture quelle che prevedono una qualunque partecipazione attiva al ciclo produttivo di un'impresa esecutrice (ad esempio, fornitura di conglomerato bituminoso per le operazioni di pavimentazione).

B.3.8. Coordinatore in materia di sicurezza e salute durante la progettazione dell'opera

Di seguito denominato coordinatore per la progettazione (CSP): soggetto incaricato, dal committente o dal responsabile dei lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'articolo 91 del D.Lgs. 81/08 e successive modifiche.

B.3.9. Coordinatore in materia di sicurezza e salute durante la realizzazione dell'opera

Di seguito denominato coordinatore per l'esecuzione dei lavori (CSE): soggetto, diverso dal datore di lavoro dell'impresa esecutrice, incaricato, dal committente o dal responsabile dei lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'articolo 92 del D.Lgs. 81/08 e successive modifiche.

8.3.9.1. Modalità per il riscontro diretto delle situazioni di pericolo grave ed imminente (ART. 92 C. 1 LETT. F) D.LGS. 81/08) ES.M.I.

Il CSE può sospendere le singole lavorazioni nelle situazioni di pericolo grave ed imminente anche qualora dette situazioni siano state direttamente riscontrate da altro personale facente capo alla struttura alla quale appartiene.



Elenco non esaustivo delle situazioni di pericolo grave ed imminente:

- Lavori in quota con pericolo di caduta > 2,00 metri, con DPI inadeguati o non utilizzati; lavori all'interno degli scavi a profondità superiore a m. 1,50 con pericolo di seppellimento;
- Lavori con esposizione incontrollata a sostanze chimiche e biologiche con DPI inadeguati o non utilizzati;
- Lavori non regolamentati, o condotti difformemente alle istruzioni comunicate, in prossimità di linee elettriche con conduttori in tensione;
- Lavori con rischio di annegamento con DPI inadeguati o inutilizzati;
- Lavori non regolamentati, o condotti difformemente alle istruzioni comunicate, con sostanze infiammabili o esplosive o in atmosfere potenzialmente esplosive;

B.4. Esclusioni

Questo documento non prende in considerazione i rischi specifici propri dell'attività delle imprese esecutrici, o dei singoli lavoratori autonomi.

B.5. Rapporto con il contratto di appalto

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento è parte integrante del contratto di appalto.

Il Committente o il Responsabile dei lavori trasmette il Piano di Sicurezza e Coordinamento a tutte le imprese invitate a presentare offerte per l'esecuzione dei lavori.

Prima dell'inizio dei rispettivi lavori ciascuna impresa trasmette il proprio Piano Operativo di Sicurezza al CSE. L'impresa che si aggiudica i lavori può presentare al CSE proposte di integrazione al PSC, ove ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza.

I Datori di lavoro delle Imprese e i Lavoratori autonomi sono tenuti ad attuare quanto previsto nel PSC e nel POS.

B.6. Accettazione del Piano e responsabilità

Accettando il PSC il Datore di lavoro dell'Impresa esecutrice si impegna sotto la propria responsabilità, a:

- a. Osservare e fare osservare scrupolosamente, durante l'esecuzione dei lavori, le normative vigenti in materia di prevenzione infortuni sul lavoro e di igiene del lavoro e le disposizioni



impartite dalla Committente/Responsabile dei lavori (se nominato) ai fini del coordinamento della sicurezza tramite il Piano di Sicurezza e le disposizioni in corso d'opera emanate dal CSE.

- b. Controllare che le macchine ed attrezzature che vengono utilizzate per i lavori di cui all'oggetto siano in buono stato di funzionamento e complete di tutti i dispositivi di sicurezza previsti dalle vigenti norme di prevenzione degli infortuni e dell'igiene del lavoro e che le loro caratteristiche tecniche sono compatibili con i lavori da eseguirsi.
- c. Assicurare che i lavoratori impiegati nel cantiere di cui all'oggetto sono stati regolarmente assunti secondo la normativa vigente e che nei loro confronti sono stati adempiuti gli obblighi previsti dalle leggi di previdenza e assistenza vigenti, che sono compresi nel Libro Matricola della Ditta e vengono sottoposti a sorveglianza sanitaria prescritta dal Medico Competente e che viene applicato il CCNL vigente.
- d. Comunicare al CSE i nominativi del Responsabile del Servizio Prevenzione e Protezione, del Medico Competente, dei Rappresentati dei Lavoratori per la Sicurezza e dei Preposti all'organizzazione del cantiere.

B.7. Struttura degli appalti

B.7.1. Generalità

Tutte le lavorazioni, a qualsiasi categoria appartengano, sono subappaltabili ed affidabili in cottimo, ferme restando le vigenti disposizioni che prevedono per particolari ipotesi il divieto di affidamento in subaffidamento.

Le opere che costituiscono i lavori possono essere quindi:

- a. Appaltate completamente ad un unico soggetto, con possibilità di subaffidamento;
- b. Appaltate parzialmente a più soggetti, con possibilità di subaffidamento.

B.7.2. Terzi autorizzati

Durante lo svolgimento dei lavori sull'area del cantiere potranno essere presenti terzi autorizzati come per esempio addetti alla manutenzione, ANAS, ENEL o imprese autorizzate per lavori che esulino dalle attività affidate.

B.7.2.1. Interventi programmati

Vengono gestiti, a seconda del tipo di intervento, come nuovi affidamenti all'interno del cantiere.



In queste occasioni in CSE comunicherà all'Impresa esecutrice l'ingresso di dette imprese in cantiere, riservandosi di convocare una riunione con le imprese esecutrici e l'Ente Gestore interessato (o l'impresa incaricata dall'ente gestore), durante la quale verrà data reciproca informazione ai datori di lavoro riguardo i lavori da svolgere ed criteri da tenere durante l'esecuzione delle relative attività lavorative.

Tali prescrizioni sono cogenti per l'impresa che dovrà adeguarvisi anche nel caso in cui queste richiedessero una sospensione temporanea, programmata, dei lavori.

In tal caso il cantiere dovrà essere lasciato in condizioni di sicurezza e prima della ripresa dei lavori l'Impresa Affidataria dovrà farsi rilasciare un permesso di ripresa lavori.

B.7.2.2. Lavori straordinari ed urgenti

Nel caso di interventi straordinari per riparazioni urgenti con preavvisi anche minimi, qualora fosse necessario, l'Impresa esecutrice dovrà abbandonare le aree interessate, garantendo le condizioni di sicurezza dell'evacuazione, dell'esecuzione dei lavori di chiusura delle operazioni in corso e del cantiere stesso.

Qualora i lavori di riparazione urgente richiedessero la sospensione temporanea non programmata di lavori, sospensione programmata di erogazione di energia alle linee di contatto elettrificate o Enel, o prevedessero l'attivazione ad una data ora, prossima all'intervento di tali misure, l'Impresa esecutrice non potrà riprendere direttamente lavori alla fine dell'intervento del personale esterno ma dovrà ottenere un permesso di ripresa lavori.

In tale permesso saranno contenute le prescrizioni che garantiscano, alla luce delle conseguenze dovute all'interruzione, la sussistenza delle condizioni di sicurezza inerenti la presenza di esercizi vari (stradale, elettrico, etc) necessarie allo svolgimento dei lavori e per tutta la durata dei medesimi.

B.7.3. Coordinamento dei subaffidatari

Il coordinamento, la cooperazione e la reciproca informazione tra i datori di lavoro dell'impresa committente ed le relative imprese subaffidatarie sono regolati dal disposto dell'art. 97 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i., che richiama gli obblighi derivanti dall'art. 26 della stessa norma. In particolare l'affidatario, nei confronti dei propri subaffidatari:

- a. Coordina gli interventi relativi all'osservanza delle misure generali di tutela e la predisposizione e l'adozione di misure atte ad una corretta gestione delle aree di



cantiere e delle modalità di lavoro;

- b. Verifica la congruenza dei loro POS al proprio, prima di trasmetterli al CSE.

B.7.3.1. Disciplina e coordinamento dei subaffidatari stranieri o con lavoratori stranieri

Qualora vi sia l'intervento di Imprese straniere, ovvero Imprese italiane che si avvalgano della collaborazione di lavoratori stranieri, occorrerà provvedere alle seguenti operazioni, dandone attestazione al CSE anche con la trasmissione dei documenti originali:

- a. Tradurre il POS dell'impresa esecutrice, il Piano ed il Protocollo di Emergenza nella lingua parlata dai lavoratori stranieri;
- b. Provvedere ad uno o più incontri informativi durante quali illustrare ai lavoratori il contenuto dei documenti del punto a.;
- c. Fornire adeguata formazione ed informazione specifica per il cantiere in oggetto, concordandone il contenuto con il CSE;
- d. Individuare di un referente, che parli italiano, dotato delle necessarie deleghe in materia di sicurezza, cui potranno essere indirizzate comunicazioni, informazioni o prescrizioni (anche da parte degli Enti);
- e. Provvedere ad una organizzazione aziendale che comprenda, per ogni squadra, almeno un lavoratore che parli e comprenda la lingua italiana. Tale lavoratore deve essere formato per la gestione dell'emergenza nonché deve avere la necessaria formazione in materia di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione.

B.7.4. Affidamento ad un unico soggetto con possibilità di subaffidamento

Il CSE verifica l'applicazione delle disposizioni contenute nel PSC e coordina l'attività del cantiere come struttura extraziendale assegnata all'impresa affidataria, che opererà attraverso la verifica del POS secondo il D.Lgs. 81/08 art. 92 c. 1 lett. b e s.m.i., ed eventualmente indicazioni emanate durante lo svolgimento di riunioni di coordinamento.

L'impresa affidataria si attiverà affinché le imprese esecutrici ed i lavoratori autonomi che lavorano in regime di subaffidamento attuino quanto di loro pertinenza all'interno del PSC e quanto concordato nelle riunioni di coordinamento, ai sensi del D.Lgs. 81/08, art. 97 c. 2 e s.m.i.

B.7.5. Affidamenti parziali a più soggetti con possibilità di subaffidamento

Il CSE procede al coordinamento delle imprese affidatarie, che verrà attuato attraverso la



verifica del POS secondo il D.Lgs. 81/08 art. 92 c. 1 lett. b, ed eventualmente indicazioni emanate durante lo svolgimento di riunioni di coordinamento.

Le imprese affidatarie si attiveranno affinché le imprese esecutrici ed i lavoratori autonomi che lavorano in regime di subaffidamento attuino quanto di loro pertinenza all'interno del PSC e quanto concordato nelle riunioni di coordinamento, ai sensi del D.Lgs. 81/08, art. 97 c. 2 e s.m.i.

B.7.6. Disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'art. 26 c. 3 (cooperazione, coordinamento e cooperazione dei datori di lavoro)

Il CSE sul campo verificherà nel corso dei suoi sopralluoghi se le imprese esecutrici stanno effettivamente realizzando quanto previsto, richiamando le rispettive imprese affidatarie.

Le imprese affidatarie coordinano e rispondono dei propri subaffidatari di fronte al committente e al CSE.

B.7.7. Misure di coordinamento relativamente a particolari forme di organizzazione aziendale

B.7.7.1. ATI

Compete all'Impresa titolare del Mandato Speciale Collettivo (Mandataria) la comunicazione al CSE del criterio di suddivisione delle lavorazioni, così come la divisione delle attività che hanno rilevanza con gli adempimenti relativi all'articolo 95 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i., riguardante le misure generali di tutela di cui sono responsabili i datori di lavoro e al successivo articolo 96, relativo agli obblighi dei datori di lavoro, così come discende dal mandato di rappresentanza e dagli accordi relativi alla suddivisione dei lavori. Tale obbligo può essere soddisfatto anche con una specifica trattazione all'interno del POS.

B.7.7.2. Consorzi

Il Legale Rappresentante del Consorzio o della Società Consortile comunicherà al CSE le modalità di organizzazione dei lavori e, in particolare se:

- a. Il consorzio acquisisce il lavoro e lo esegue in forma unitaria;
- b. Il consorzio acquisisce il lavoro e lo distribuisce tra i soci, ciascuno dei quali realizza la sua parte con la propria esclusiva organizzazione.

B.8. Obblighi dei datori di lavoro delle Imprese Esecutrici

Provvedere a dare completa attuazione alle indicazioni contenute nel PSC e nel POS e, in ogni



caso, alla norma di prevenzione nel suo complesso per quanto di pertinenza.

In particolare:

- a. Nominare il proprio responsabile della conduzione dei lavori e a comunicarlo al Committente ovvero al Responsabile dei lavori e al CSE almeno dieci giorni prima dell'inizio dei lavori;
- b. Mettere a disposizione copia del PSC e del POS ai rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza, almeno dieci giorni prima dell'inizio dei lavori;
- c. Promuovere un programma d'informazione e formazione dei lavoratori, con lo scopo di portare a conoscenza di tutti gli operatori del cantiere i contenuti del PSC e del POS;
- d. Proporre modifiche al PSC nel caso ritenga di poter meglio garantire la sicurezza sulla base della propria esperienza e organizzazione;
- e. Dotare il cantiere dei servizi per il personale prescritti dalla legge;
- f. Assicurare il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità, la più idonea ubicazione delle postazioni di lavoro, il controllo prima dell'entrata in servizio e la manutenzione di ogni impianto che possa determinare situazioni di pericolo per la sicurezza e la salute dei lavoratori;
- g. Curare la più idonea sistemazione delle aree di stoccaggio e di deposito;
- h. Comunicare al CSE, in funzione dell'evoluzione del cantiere, l'effettiva durata da attribuire ai vari tipi di lavoro, allo scopo di adeguare il piano dei lavori contenuto nel PSC;
- i. Provvedere a disporre in cantiere di idonee e qualificate maestranze, adeguatamente formate, in funzione delle necessità delle singole fasi lavorative, segnalando al CSE l'eventuale personale tecnico ed amministrativo alle sue dipendenze destinato a coadiuvarlo;
- j. Assicurare la corretta gestione dei rifiuti ed il loro conferimento ad adeguati servizi di smaltimento.

In questo capitolo viene definito il livello minimo di contenuto previsto da questo PSC relativo ai documenti rilevanti ai fini del coordinamento e sicurezza che è previsto vengano trasmessi dall'Impresa esecutrice al CSE.

B.8.1. Piano Operativo di Sicurezza



Il Piano Operativo di sicurezza (POS) è previsto dal D.Lgs. 81/08 e s.m.i. a carico del datore di lavoro delle Imprese Esecutrici. Il suo contenuto minimo è determinato dall'allegato XV, § 3.

Il POS deve contenere:

- a. Nominativo del datore di lavoro, indirizzi e riferimenti telefonici della sede legale e degli uffici di cantiere;
- b. Attività dell'impresa e lavorazioni svolte in cantiere dall'impresa;
- c. Attività e lavorazioni svolte in cantiere dai subaffidatari;
- d. Nominativi degli addetti al pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori e, comunque, alla gestione delle emergenze in cantiere;
- e. Nominativi del Responsabile del Servizio Prevenzione e Protezione, del Medico Competente;
- f. Nominativi del Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza, aziendale o territoriale ove eletto o designato;
- g. I nominativi del direttore tecnico di cantiere e del capocantiere;
- h. Nominativi del personale presente in cantiere;
- i. Individuazione delle mansioni inerenti alla sicurezza svolte da figure aziendali (preposti, dirigenti, eccetera);
- j. Descrizione dell'attività svolte, delle modalità organizzative e dei turni di lavoro;
- k. Elenco delle attrezzature di lavoro rilevanti presenti in cantiere, in maniera da garantirne l'identificazione;
- l. Elenco delle sostanze pericolose utilizzate in cantiere e relative schede di sicurezza;
- m. Esito del rapporto di valutazione del rumore;
- n. Individuazione delle misure di prevenzione e protezione adottate in relazione ai rischi connessi alle proprie lavorazioni in cantiere;
- o. Misure complementari e di dettaglio richieste dal PSC quando previsto;
- p. Elenco dei DPI forniti ai lavoratori occupati in cantiere;
- q. Documentazione in merito alla informazione e formazione fornite ai lavoratori occupati in cantiere.

Informazioni integrative in caso di esecuzione di cantierizzazioni e posa di segnaletica temporanea sulla piattaforma autostradale

Qualora le attività lavorative consistano nell'esecuzione di cantierizzazione e nella posa di



segnaletica temporanea sulla piattaforma autostradale, il POS redatto dall'impresa esecutrice dovrà specificare le seguenti informazioni:

- a. Programmazione esecutiva delle attività di cantierizzazione, indicando il giorno e l'ora in cui sono previste le operazioni;
- b. Nominativi dei componenti delle squadre coinvolte e dei relativi preposti;
- c. Schemi segnaletici di riferimento che verranno installati o utilizzati in via provvisoria, ad esempio per l'apertura dei varchi nello spartitraffico;
- d. Modalità di esecuzione della testata segnaletica, con particolare riguardo all'utilizzo di cantiere in lento movimento per lo svolgimento di dette operazioni;
- e. Attestazione dell'avvenuta informazione dei lavoratori riguardo alle procedure da osservare per le operazioni, compresi i lavoratori non addetti ma comunque presenti nelle vicinanze delle aree utilizzate.

Il POS deve essere integrato con l'Ordinanza emessa dalla Direzione di Tronco competente.

Informazioni integrative in caso di utilizzo di esplosivo per gli scavi

Qualora il progetto preveda l'utilizzo di esplosivi per lo scavo delle gallerie, in allegato al POS redatto dall'impresa esecutiva dovranno essere specificate le seguenti informazioni:

- a. Nominativi dei componenti le squadre incaricate per le procedure di sparo (fuochini ed aiuto-fuochini), con i riferimenti delle licenze (DM 15 agosto 2005, art. 5 comma 1) e l'indicazione di quali tra questi sono lavoratori addetti a compiti speciali (antincendio e pronto soccorso).
- b. Procedure operative per la successione dei lavori, indicando i lavoratori incaricati, l'individuazione delle aree, gli eventuali mezzi utilizzati, le cautele da seguire per le operazioni, le modalità che vengono seguite per la loro segnalazione il comportamento che devono osservare i lavoratori non addetti ma comunque presenti nelle vicinanze delle aree in cui vengono svolte le operazioni. Queste informazioni devono essere fornite per ciascuna delle seguenti attività:
 - i. Ricevimento degli esplosivi trasportati dall'impresa specializzata;
 - ii. Trasporto degli esplosivi dall'area di consegna al fronte di scavo;
 - iii. Caricamento delle mine;
 - iv. Volata;
 - v. Accesso al fronte dopo lo sfumo, controllo e neutralizzazione delle eventuali



mine gravide;

- vi. Distruzione dell'esplosivo in eccesso.
- c. Layout del cantiere con individuazione delle aree utilizzate per le operazioni e le relative fasce di rispetto;
- d. Procedura per la gestione delle emergenze;
- e. Attestazione dell'avvenuta informazione dei lavoratori riguardo alle procedure da osservare per lo scavo con esplosivo, compresi i lavoratori non addetti ma comunque presenti nelle vicinanze delle aree utilizzate.
- f. In cantiere dovrà essere messo a disposizione per eventuali verifiche il registro di cui all'art. 55 del testo unico delle leggi di pubblica sicurezza, o in alternativa il registro debitamente vidimato di cui all'art. 5 comma 2 del DM 15/08/05.

B.8.2. Schede di sicurezza dei materiali utilizzati in cantiere

Le schede di sicurezza/tossicologiche debbono essere redatte sul modello stabilito dalla norma UNI, che prevede 16 punti. L'Impresa esecutrice ha l'onere della sua consegna al CSE come aggiornamento del POS.

Il contenuto prevede:

- a. Nome del prodotto ed identificazione del produttore, distributore o responsabile dell'immissione sul mercato: il nome commerciale, l'eventuale nome chimico, nome ed indirizzo dell'organizzazione responsabile dell'immissione sul mercato;
- b. Composizione della sostanza con indicazione degli ingredienti con indicazioni sulla loro pericolosità: nota bene: la sostanza può contenere ingredienti pericolosi senza essere considerata pericolosa; ciò dipende dalla loro concentrazione;
- c. Identificazione dei rischi: l'elenco dei principali rischi per la salute e per l'ambiente;
- d. Misure di pronto soccorso: descrizione delle principali misure di pronto soccorso almeno in caso di contatto con la pelle, inalazione, ingestione e contatto con gli occhi;
- e. Misure antincendio: descrizione delle principali misure antincendio, il punto di infiammabilità della sostanza, i mezzi di estinzione appropriati, i rischi particolari di esposizione in caso di incendio, gli eventuali equipaggiamenti protettivi particolari, i prodotti della combustione;



- f. Misure in caso di fuoriuscita accidentale: descrive le precauzioni ambientali, i metodi di pulizia e di raccolta e le precauzioni individuali da osservare;
- g. Manipolazione e stoccaggio: riporta le precauzioni da tenere per la manipolazione e lo stoccaggio della sostanza;
- h. Controllo dell'esposizione/protezione individuale: contiene i provvedimenti di natura tecnica da rispettare per la protezione degli operatori, comprese le indicazioni per la protezione respiratoria, degli occhi, delle mani e della pelle, e i limiti di esposizione nell'ambiente di lavoro massimi previsti dalle norme: questi sono tassativamente da rispettare durante l'utilizzo della sostanza;
- i. Proprietà chimiche e fisiche: aspetto, peso specifico, solubilità in acqua, viscosità, punto di infiammabilità;
- j. Stabilità e reattività del materiale: condizioni di stabilità, condizioni da evitare, materiali da evitare nella sua manipolazione, prodotti di decomposizione pericolosi;
- k. Informazioni tossicologiche: informazione sui problemi tossicologici in caso di ingestione, inalazione, contatto con la pelle, contatto con gli occhi ed ogni altra forma di esposizione: importanti da comunicare al medico in caso di incidente;
- l. Informazioni ecologiche: descrive le modalità di interazione con l'ambiente, con particolare riguardo alla biodegradabilità della sostanza;
- m. Considerazioni sullo smaltimento: modalità da applicare per lo smaltimento del prodotto;
- n. Informazioni sul trasporto: indica se si debba o meno applicare la normativa ADR/RID per il trasporto delle sostanze pericolose;
- o. Informazioni sulla regolamentazione: determina se si debba considerare pericoloso il prodotto ai sensi della normativa vigente, simboli da applicare sulla confezione/recipient/imballaggio, le indicazioni di pericolo, le frasi di rischio, i consigli di tutela e le altre eventuali disposizioni applicabili;
- p. Altre informazioni: qualsiasi altra informazione il fabbricante ritenga di dover fornire agli utilizzatori.

Qualora la documentazione si discosti dai requisiti stabiliti dalle norme ISO non è accettabile come scheda di sicurezza.



B.8.3. Piano per la gestione delle emergenze

Il piano per la gestione delle emergenze è un obbligo previsto a carico del datore di lavoro ai sensi dell'art. 43 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. ed è regolato dal O.I. 10 marzo 1998.

Il piano per la gestione delle emergenze prende in considerazione quanto previsto all'interno del PSC, alla sezione D relativa all'analisi delle fasi, lavorazioni e misure di prevenzione e protezione, in merito alla prevenzione di incendi ed esplosioni.

In relazione all'art. 104 c. 4 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. non è previsto nel contratto di affidamento dei lavori che il committente organizzi un apposito servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori. In relazione all'allegato XV 2.1. lett. h, non è previsto nel contratto di affidamento dei lavori che l'organizzazione del servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori sia di tipo comune.

Il piano per la gestione delle emergenze, che deve essere consegnato al CSE a cura dell'Impresa esecutrice contiene:

- a. La valutazione del rischio di incendio, con l'indicazione degli impianti e delle attività e del relativo livello di rischio (basso, medio ed alto);
- b. L'elenco delle attrezzature antincendio previste, con l'indicazione della loro localizzazione;
- c. La procedura di allarme, con l'individuazione delle mansioni coinvolte.

B.8.4. Piano delle demolizioni

Il programma delle demolizioni deve essere contenuto del POS, secondo l'art. 151 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i..

Deve prevedere:

- a. Definizione delle fasi di demolizione mediante istruzioni scritte e relativi disegni illustranti le modalità di svolgimento delle operazioni e di impiego dei mezzi, nonché la natura ed il perimetro degli sbarramenti da porre in opera per segregare l'area;
- b. Procedure di sicurezza da adottare nelle varie fasi di lavoro fino al completamento dell'opera;
- c. Modalità di convogliamento del materiale da demolizione e di controllo della polvere;
- d. Cronologia degli interventi, nel caso fosse necessario l'accesso di altre imprese al cantiere.



B.8.5. Documentazione relativa alla formazione ed informazione fornite ai lavoratori in cantiere

Come documentazione relativa alla formazione ed in formazione fornita ai lavoratori in cantiere, da consegnare al CSE in allegato al POS come previsto dall'allegato XV punto 3.2.1. lett I, si intende le copie degli attestati di formazione del personale presente in cantiere.

B.8.6. Accesso del personale delle imprese in cantiere

B.8.6.1. Personale addetto alle operazioni lavorative

Tutti gli addetti a qualsiasi titolo alle operazioni lavorative, esclusi gli autisti di trasporti occasionali, possono ottenere l'accesso in cantiere sotto la responsabilità dell'Impresa esecutrice, alla quale è stato consegnato il cantiere, nel rispetto della procedura prevista per la comunicazione del personale di cantiere. In questa categoria sono previsti:

- a. Dipendenti dell'Impresa esecutrice e delle subaffidatarie operanti in cantiere (operai, impiegati e dirigenti dipendenti, distaccati o comandati);
- b. Lavoratori autonomi, parasubordinati e consulenti delle stesse.

Qualora queste figure non svolgano attività continuativa in cantiere debbono essere trattati come ospiti.

La procedura non si applica agli agenti di polizia giudiziaria, ai componenti delle squadre di soccorso di 118 e Vigili del Fuoco e della Polizia Forestale nell'esercizio delle loro funzioni.

B.8.6.2. Esclusioni

Qualora sia necessario l'ingresso di soggetti non ricadenti nelle categorie precedenti, come, ad esempio, visite di istruzione o altro, deve esserne data preventiva comunicazione al CSE, indicando:

- a. Elenco dei partecipanti e eventuale ente di appartenenza;
- b. Nome e ruolo della figura aziendale che li accompagnerà;
- c. Scopo della visita ed itinerario;
- d. Data e ora di inizio e di fine prevedibili.

B.8.6.3. Autisti di trasporti occasionali

Non è prevista la registrazione degli autisti di trasporti occasionali la cui presenza in cantiere sia limitata alle operazioni di carico e scarico.



All'ingresso dei campi logistici deve essere presente un cartello indicante:

- a. Di utilizzare gli spazi previsti per il parcheggio;
- b. Di non intralciare la circolazione né provocare situazioni di pericolo;
- c. Di non procedere oltre all'interno del cantiere, senza un idoneo accompagnatore.

L'accesso dei mezzi in cantiere è sotto il controllo e la responsabilità del preposto all'area interessata, indicato nel Piano di Installazione, che deve informare gli autisti e controllare che questi:

- a. Scendano dal mezzo solo dove ciò non sia cagione di pericolo, indossando i DPI previsti per l'area;
- b. Adeguino il comportamento alle norme di prudenza che vengono loro indicate.

B.8.6.4. Identificazione del personale

Il personale deve essere sempre riconoscibile, a cura dell'Impresa esecutrice per mezzo di un cartellino identificativo che deve contenere i seguenti dati:

- a. Opera, lotto;
- b. Nome dell'Impresa esecutrice;
- c. Numero progressivo;
- d. Eventuale nome dell'impresa sub-affidataria;
- e. Indicazione se dipendente, lavoratore autonomo od ospite;
- f. Nome, cognome, fotografia e numero di matricola;
- g. Data di emissione del documento.

B.8.6.5. Trasmissione al CSE

L'Impresa Affidataria deve comunicare al CSE e mantenere aggiornato l'elenco del personale presente in cantiere.

L'elenco deve presentare tutti i dati previsti per il cartellino identificativo, oltre all'indicazione dei corsi di formazione per la sicurezza frequentati da ogni lavoratore.

B.8.6.6. Ospiti

Gli ospiti sono di norma accompagnati da un addetto dell'impresa esecutrice che li ha invitati. La consegna del cartellino identificativo agli ospiti va trascritta, a cura dell'Impresa Affidataria, su un registro conservato presso i suoi uffici di cantiere, a disposizione del CSE. Devono essere registrate:



- a. Data ed ora di ingresso;
- b. Nome e cognome e firma dell'ospite;
- c. Nome e cognome e firma dell'accompagnatore;
- d. Ora di uscita.

B.8.7. Accesso dei mezzi in cantiere

B.8.7.1. Mezzi e impianti

La procedura non si applica ai mezzi in dotazione agli agenti di polizia giudiziaria, ai componenti delle squadre di soccorso di 118 e Vigili del Fuoco e della Polizia Forestale nell'esercizio delle loro funzioni.

L'Impresa Affidataria deve comunicare al CSE e mantenere aggiornato l'elenco dei mezzi e degli impianti presenti in cantiere.

L'elenco deve riportare:

- a. Opera, lotto;
- b. Nome dell'Impresa Affidataria;
- c. Eventuale nome dell'Impresa Esecutrice;
- d. Numero progressivo dell'elenco;
- e. Marca e modello;
- f. Identificazione (numero di targa o numero di telaio);
- g. Titolo per l'accesso al cantiere (proprietà, noleggio).

I mezzi devono essere sempre riconoscibili e devono riportare visibile sulla carrozzeria il nome dell'impresa titolare.

B.8.7.2. Trasporti occasionali

L'accesso di mezzi di trasporto impegnati in consegne occasionali in cantiere è ammesso senza comunicazione al CSE.

B.8.7.3. Trasporti eccezionali

Le operazioni di trasporto eccezionale o di elementi prefabbricati ingombranti dovranno essere oggetto di un piano di circolazione specifico, consegnato con anticipo di almeno quattro settimane in maniera da permettere al CSE di analizzarne e farne argomento di una specifica riunione di coordinamento. Per la redazione del piano di circolazione occorrerà tenere a riferimento, la Circolare del Ministero del Lavoro e Previdenza Sociale 20 Gennaio 1982 n. 13.



B.8.8. Incidenti ed infortuni

B.8.8.1. Definizioni

È definito infortunio l'evento indesiderato che ha come conseguenza danni fisici; è definito incidente l'evento indesiderato che ha come conseguenza danneggiamenti o altre perdite escluso danni fisici.

B.8.8.2. Rapporti col 118

Il CSE valuta la necessità di indire riunioni di coordinamento e sopralluoghi con le imprese nei quali sia prevista la partecipazione dei servizi pubblici relativi alla gestione antincendio (115) e pronto soccorso (118).

B.8.8.3. Procedure

Le procedure per la gestione degli incidenti ed infortuni sono stabilite dal Datore di Lavoro dell'Impresa Affidataria secondo quanto disposto dalla Sezione VI del D.Lgs. 81/08 e tengono conto della presenza di subaffidatari, secondo l'art. 26 del D.Lgs. 81/08.

Le procedure sono trasmesse al CSE, per permettere l'adempimento dell'obbligo di coordinamento fra le Imprese Affidatarie.

B.8.8.4. Informazione

L'Impresa esecutrice, in caso di incidente o infortunio, ha l'obbligo di:

- a. Avvisare immediatamente il CSE, telefonicamente o a mezzo fax;
- b. Svolgere tempestivamente una inchiesta sulle condizioni che hanno portato all'evento, e comunicarne l'esito al CSE secondo le procedure previste in questo piano.

B.8.9. Regole generali per la gestione delle lavorazioni e delle loro interferenze

B.8.9.1. Definizioni

Lavorazioni

Questo termine individua un insieme di azioni coordinate al raggiungimento di un obiettivo completo in sé. È una lavorazione, ad esempio, l'esecuzione di un viadotto o la realizzazione di una galleria.

Fasi

Si definiscono fasi le attività che sono parte di una lavorazione e relative all'esecuzione di una parte autonoma della lavorazione. Sono fasi, ad esempio, l'esecuzione di un rilevato all'interno



della realizzazione di un tracciato stradale.

Sottofasi

Sono sottofasi gli insiemi di opere analoghe all'interno della stessa fase: ad esempio tutti i movimenti terra finalizzati all'esecuzione di un rilevato.

B.8.9.2. Disposizioni generali

Per le interferenze che intervengono in corso d'opera si farà riferimento alle seguenti regole generali.

Interferenze lavorative

Le interferenze lavorative sono regolate dal programma dei lavori allegato al progetto. Eventuali variazioni proposte dalle imprese esecutrici andranno preventivamente sottoposte al CSE con congruo anticipo.

Il CSE dovrà fornire il suo esplicito consenso riguardo alla variazione del programma dei lavori; resta inteso che egli può non accettare le variazioni proposte, qualora ritenga che vengano a mancare i requisiti di sicurezza; così come ha facoltà di variare il programma dei lavori nel momento in cui le condizioni del cantiere lo richiedano.

Qualora la variazione della programmazione dei lavori sia dovuta a ritardi o inadempienze di una impresa e la nuova programmazione comporti ulteriori oneri relativi alla sicurezza in fase di coordinamento, detti costi ricadranno sull'impresa che si è resa responsabile di detti ritardi o inadempienze.

Qualsiasi proposta relativa ad una nuova programmazione dei lavori dovrà rispettare i seguenti requisiti generali:

il nuovo programma dei lavori dovrà essere migliorativo delle condizioni di sicurezza e di coordinamento;

- a. Nel caso che le interferenze riguardino lavorazioni della stessa Impresa sarà l'Impresa stessa a farsi carico direttamente dei problemi di sicurezza nascenti da detta situazione;
- b. Nel caso che le interferenze riguardino più Imprese, le stesse saranno esaminate dal CSE che può disporre anche di far eseguire i lavori in tempi diversi;
- c. Nel caso che la esecuzione dei lavori di cui trattasi sia giudicata compatibile de facto o in subordine alla predisposizione di ulteriori e specifiche misure di



prevenzione, le stesse dovranno essere realizzate dalla Impresa che crea le situazioni di rischio;

- d. Le misure di sicurezza individuate come sopra dovranno essere portate a conoscenza di tutte le altre Imprese interessate all'interferenza a cura dell'impresa esecutrice;
- e. Di tali misure dovrà essere stilato un esauriente rapporto che farà parte del POS per le lavorazioni interferenti in fase di armonizzazione del PSC;
- f. Nel caso non si possa addivenire ad una decisione unanime da parte delle Imprese interessate, sarà il CSE, sulla base dei programmi esistenti, che deciderà quale lavorazione dovrà essere sospesa per non pregiudicare la incolumità fisica dei lavoratori.

Interferenze con linee aeree o condutture interrato non risolte preliminarmente

Qualora le interferenze con linee aeree o condutture interrato non siano state risolte preliminarmente all'inizio dei lavori la procedura per la gestione dei lavori in queste condizioni è la seguente:

- a. L'Impresa Affidataria, con riferimento al Piano di Installazione al punto C.4.3.1, attiva l'esecuzione della procedura;
- b. Le interferenze verranno censite e verrà emesso un programma per la loro risoluzione, a cura del Direttore dei Lavori e con la sorveglianza del Committente;
- c. La struttura di Direzione Lavori, sentito il CSE, provvederà a definire, in collaborazione con l'ente gestore, le modalità tecniche e temporali per la risoluzione delle interferenze;
- d. Queste verranno comunicate all'Impresa esecutrice, che avrà l'obbligo di attenersi alle disposizioni previste;
- e. Al termine di ogni intervento verrà aggiornato il censimento delle interferenze ed il programma per la loro risoluzione. Il programma verrà conseguentemente trasmesso all'Impresa esecutrice.

L'Impresa Affidataria, qualora si imbattersse in linee aeree o condutture interrato interferenti con le lavorazioni che non sono state segnalate, è tenuta a darne immediata comunicazione al CSE.



Reti interrante

Qualsiasi lavoro di scavo che possa interessare la presenza di reti tecnologiche interrante sarà proceduto da una esatta localizzazione della stessa con sondaggi campione, dopo aver interessato l'ente proprietario della rete, a prescindere da ogni indicazione contenuta dal PSC.

Per le lavorazioni che comportano il rischio di esplosione e incendio o emissione di sostanze dannose o contatti pericolosi con sostanze pericolose, l'Impresa coinvolta provvederà alla redazione di una specifica procedura di lavoro che, oltre all'attuazione delle misure necessarie, potrà prevedere anche la sorveglianza continua di un preposto ai lavori e di una squadra di soccorso dotata dei necessari presidi sanitari di pronto soccorso. Detta procedura di lavoro verrà consegnata al CSE, anche col POS.

Protezioni al transito presso linee elettriche aeree

Sarà cura della Impresa che realizza l'impianto di cantiere predisporre, ove individuato dal piano e comunque quando pericoloso, idonei portali di segnalazione di pericolo e di protezione contro avvicinamenti e contatti pericolosi.

Lavori in prossimità di linee elettriche aeree

Ciascuna Impresa esecutrice si farà carico di contattare l'ente proprietario onde fare predisporre idonee protezioni isolanti per le linee elettriche non interferenti che possano comunque interessare i propri lavori.

Variazione del programma lavori per lavori urgenti e non differibili

Qualora sia necessario, per cause di forza maggiore, la variazione imprevista della programmazione dei lavori per svolgere lavori urgenti ed indifferibili, l'Impresa esecutrice ne darà immediata comunicazione al CSE, precisando:

- a. le fasi o le lavorazioni che la cui programmazione viene variata;
- b. le cause che rendono imprescindibile la modifica della programmazione dei lavori.

Interferenze fra gru

Eventuali interferenze che avessero a verificarsi fra due o più gru dovranno essere regolamentate secondo quanto riportato dalla Circolare Ministero del Lavoro e Previdenza Sociale del 12.11.84

Sorvoli sopra aree esterne al cantiere

È vietato qualsiasi sorvolo di carichi sospesi sopra aree esterne al cantiere.



Nel caso in cui la conformazione del cantiere sia tale da non potere in assoluto evitare tale eventualità l'impresa esecutrice ha l'obbligo di:

- a. Comunicare al CSE, anche tramite il POS, tale rischio;
- b. Formalizzare ufficialmente agli operatori interessati le modalità, i divieti, ecc;
- c. Delimitare la proiezione a terra dell'area di sorvolo e di lavoro ed apporre adeguata segnaletica indicante i rischi.

Lavorazioni in aderenza ad aree esterne al cantiere.

Nessuna lavorazione deve essere effettuata dal cantiere quando esiste il pericolo di interessare la zona esterna al cantiere con cadute di materiali dall'alto, proiezioni di schegge, ecc. senza avere adottato le necessarie misure di protezione.

In particolare per quanto riguarda i ponteggi aderenti la zona esterna, questi dovranno essere provvisti, relativamente al rischio di caduta di materiali, di idonei impalcati di protezione (mantovane) poste alla quota del primo piano di lavoro o di altra misura idonea.

Nel caso in cui si venga ad interessare la viabilità stradale dette installazioni dovranno essere completate con la necessaria segnaletica stradale e illuminazione atta a evidenziare il restringimento e a incanalare i veicoli verso una zona di sicurezza, conformemente al D.M. 10/7/2002 «Disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categoria di strada, da adottare per il segnalamento temporaneo», allegato al presente PSC.

Occupazione temporanea di sede stradale

Nel caso in cui si renda necessario occupare temporaneamente la sede stradale saranno adottati i sistemi di segnalazione e di delimitazione concordati con l'ente proprietario della sede stradale e conforme al D.M. 10/7/2002 «Disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categoria di strada, da adottare per il segnalamento temporaneo», allegato al presente PSC.

Rischio di proiezioni pericolose verso l'esterno

Nel caso vengano svolte lavorazioni in adiacenza la recinzione del cantiere che possano configurare il rischio di proiezioni pericolose di materiali e/o attrezzature (es. testata di tiro di cavi per e.a. precompresso in opera) verso i terzi presenti all'esterno, l'Impresa predisporrà la messa in opera di schermi idonei, per resistenza e dimensioni, a proteggere i terzi dal verificarsi di danni in occasione di incidenti.



B.8.10. Attribuzione delle responsabilità per la predisposizione delle misure di sicurezza e riconoscimento degli oneri economici

B.8.10.1. Predisposizione e rimozione

La messa in servizio delle misure di sicurezza previste in questo PSC deve avvenire di norma preventivamente all'inizio delle lavorazioni interessate.

La loro rimozione può avvenire solo quando la condizione di pericolo sia terminata, e comunque con il preventivo assenso del CSE.

B.8.10.2. Generalità

L'attribuzione delle responsabilità per la predisposizione delle misure di sicurezza ed il relativo riconoscimento degli oneri economici è regolata dalle specifiche attribuzioni contrattuali, secondo il principio generale che vede nell'Impresa esecutrice l'incaricata delle predisposizioni delle misure di sicurezza previste in questo PSC. In subordine, nei casi di affidamento a più imprese, in mancanza di precise attribuzioni contrattuali si farà riferimento a queste regole generali.

B.8.10.3. Recinzioni di cantiere

L'impresa Affidataria è responsabile per la predisposizione delle misure generali di sicurezza e la loro manutenzione, nonché della sua manutenzione ordinaria e pulizia.

B.8.10.4. Interferenze fra le lavorazioni e protezioni collettive

L'impresa che esegue la specifica lavorazione, o che si trova ad operare in ambiti o con lavorazioni per le quali sono previste misure di sicurezza specifiche all'interno del presente piano è responsabile per la predisposizione delle relative misure di sicurezza specificate nel PSC.

B.8.10.5. Emissioni rumorose verso l'esterno

Tutte le Imprese adegueranno il proprio comportamento circa l'uso di macchine e attrezzature in modo da rispettare le limitazioni imposte dalla Regolamentazione locale in tema di livelli di emissioni sonore (D.P.C.M. 01.03.1990 e regolamenti locali).

B.8.10.6. Immissione sulla rete viaria esterna

L'impresa che eseguirà le recinzioni di cantiere curerà di dotarle dei seguenti accorgimenti:

- a. Posizionare presso ciascuna uscita la segnaletica stradale prevista in nel caso



specifico dal Decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti 10 luglio 2002 "Disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categoria di strada, da adottare per il segnalamento temporaneo", nonché ottenere la prevista autorizzazione dall'ente gestore della strada;

- b. Ove sia necessario per la visibilità dell'operatore del mezzo, predisporre appositi dispositivi che permettano una completa visibilità della zona percorribile dai veicoli esterni nell'intervallo di tempo che serve all'automezzo per raggiungere la velocità segnalata dal cartello di cui al punto seguente.

B.8.11. Contabilizzazione e liquidazione

Il direttore dei lavori liquida l'importo relativo ai costi della sicurezza previsti in base allo stato di avanzamento lavori, previa approvazione da parte del coordinatore per l'esecuzione dei lavori quando previsto, con le modalità previste dal contratto.

B.8.12. Disposizioni per l'attuazione della consultazione dei Rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza

L'accesso delle Imprese al cantiere è subordinato alla presentazione della documentazione relativa alla consultazione del Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza relativamente all'accettazione di questo Piano di Sicurezza e Coordinamento.

In caso di modifiche significative alle opere affidate e/o al Piano di Sicurezza e Coordinamento nonché al Piano Operativo di Sicurezza dell'Impresa Affidataria tale consultazione dovrà essere ripetuta e adeguatamente certificata al Coordinatore per la Sicurezza in fase di esecuzione.

B.8.13. Gestione dei subaffidamenti

Le Imprese Affidatarie potranno effettuare subaffidamenti solo all'interno delle disposizioni contrattuali. Alle Imprese Affidatarie compete il compito di valutare preventivamente l'idoneità tecnica e professionale delle singole ditte e degli obblighi contributivi e assistenziali secondo quanto previsto dall'art. 97 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.

Il Datore di lavoro dell'Impresa Affidataria ha altresì l'obbligo di fornire alle Imprese subaffidatarie e ai lavoratori autonomi che chiama in cantiere:

- a. Adeguata documentazione, informazione e supporto tecnico-organizzativo;
- b. Le informazioni relative ai rischi derivanti dalle condizioni ambientali nelle immediate vicinanze del cantiere, dalle condizioni logistiche all'interno del cantiere, dalle



lavorazioni da eseguire, dalle interferenze con altre lavorazioni, anche mediante la consegna del PSC e del POS;

- c. L'organizzazione della cooperazione tra le Imprese subaffidatarie ed i lavoratori autonomi che chiama in cantiere, allo scopo di mettere in atto le misure di prevenzione e protezione previste nel PSC e nel POS.

Il Datore di lavoro dell'Impresa Affidataria ha inoltre l'obbligo di:

- a. Assicurare il rispetto della norma antinfortunistica e di igiene del lavoro, delle disposizioni del PSC e del CSE da parte delle imprese subaffidatarie e dei lavoratori autonomi;
- b. Garantire il corretto utilizzo di impianti comuni quali infrastrutture, mezzi logistici e di protezione collettiva, nonché di fornire alle imprese subaffidatarie e ai lavoratori autonomi le informazioni necessarie per il loro corretto utilizzo;
- c. Informare il committente ovvero il responsabile dei lavori e il CSE dell'ingresso di nuovi subaffidatari o lavoratori autonomi; nonché trasmettere al CSE i POS e le proposte di modifica al PSC formulate dalle imprese subaffidatarie.

Il Datore di Lavoro è in ogni caso responsabile dei danni cagionati dalla inosservanza e dalla trasgressione delle prescrizioni tecniche e delle norme di vigilanza e di sicurezza disposte dalle leggi e regolamenti vigenti.

B.8.13.1. Obblighi dei datori di lavoro delle imprese subaffidatarie

Il Datore di Lavoro dell'impresa subaffidataria deve chiedere di essere messo a conoscenza dal Datore di lavoro dell'Impresa Appaltatrice dei rischi specifici relativi all'ambiente di lavoro tramite consegna di copia del presente Piano di Sicurezza e Coordinamento.

In particolare, il Datore di Lavoro dell'impresa subaffidataria ha l'obbligo di:

- a. Mantenere in cantiere uno o più incaricati responsabili, per tutta la durata dei lavori, comunicandone i nomi al CSE dieci giorni prima dell'inizio dei lavori;
- b. Provvedere alla direzione tecnica del lavoro di propria competenza, subordinatamente alla direzione di cantiere dell'Impresa Affidataria, restando inteso che ogni responsabilità relativa all'andamento del lavoro e soprattutto all'osservanza rigorosa di tutte le norme e le prescrizioni relative



alla prevenzione degli infortuni sul lavoro e all'igiene nell'esecuzione dei lavori di sua competenza, sarà a carico della subaffidataria;

- c. Adeguare la propria attività alle esigenze della sicurezza e, in particolare, avrà la massima cura di adempiere alle prescrizioni specifiche impartite CSE nei casi di interferenze fra diverse lavorazioni interessanti ditte diverse;
- d. Trasmettere il proprio POS, redatto coordinandosi con l'Impresa principale, al CSE almeno dieci giorni prima dell'inizio dei lavori;
- e. Impegnarsi a collaborare costantemente per il miglioramento del coordinamento ai fini della sicurezza di tutte le attività potenzialmente interferenti svolte da altre ditte nell'area di cantiere assegnata; in ciò seguendo le linee programmatiche della Committenza.

B.8.14. Disposizioni generali per il coordinamento delle attività, la cooperazione e l'informazione reciproca dei datori di lavoro

B.8.14.1. Coordinamento delle lavorazioni

È indetta con periodicità di massima non superiore a quattro settimane, una riunione di coordinamento con i responsabili in cantiere delle Imprese Esecutrici, a cura del CSE. All'ordine del giorno:

- a. Programmazione esecutiva delle lavorazioni in sicurezza, e reciproca informazione;
- b. Coordinamento delle attività lavorative;
- c. Attività del CSE.

B.8.14.2. Informazione sul rischio

Rischio specifico

È onere diretto delle Imprese Affidatarie, in quanto rischio specifico derivante dall'autonomia di scelta del contratto di appalto, relativamente alle proprie imprese subappaltatrici ed ai lavoratori autonomi collegati:

- a. Fornire dettagliate informazioni sui rischi specifici esistenti nell'ambiente in cui le imprese subappaltatrici ed i lavoratori autonomi sono destinati ad operare, su quanto previsto dal PSC, sulle misure di prevenzione e protezione e sulle procedure di emergenza adottate in relazione alle specifiche attività lavorative;



- b. Promuovere la collaborazione all'attuazione delle misure di protezione e prevenzione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, informando e richiedendo informazioni anche al fine di eliminare i rischi dovuti alle interferenze tra lavori delle diverse imprese coinvolte nell'esecuzione dell'opera complessiva;
- c. Promuovere la cooperazione ed il coordinamento delle attività lavorative, informando il CSE delle attività promosse relativamente ai propri subaffidatari.

Previsioni del PSC

In questo documento vengono forniti gli indirizzi in merito agli obiettivi, ai contenuti ed alla tempistica delle azioni di informazione relative alle necessità previste per l'accesso a determinate aree di lavoro, per l'esecuzione delle singole fasi o relative alla gestione delle emergenze in cantiere.

Le azioni di informazione sono assimilabili a procedure complementari e di dettaglio che regolano le attività lavorative dell'Impresa Affidataria e pertanto sono articolate secondo la specifica sequenza.

B.9. Obblighi del datore di lavoro dell'Impresa Affidataria

B.9.1. Modelli di organizzazione e di gestione

Il datore di lavoro dell'Impresa Affidataria deve provvedere a comunicare al CSE, anche attraverso la compilazione del modello (rif. F.3), in relazione al proprio modello di organizzazione e di gestione previsto dal D.Lgs. 81/08 all'art. 30 e s.m.i., le informazioni relative al sistema aziendale per l'adempimento di tutti gli obblighi relativi:

- a. Al rispetto degli standard tecnico-strutturali di legge relativi a attrezzature e impianti, luoghi di lavoro, agenti chimici, fisici e biologici;
- b. Alle attività di valutazione dei rischi e di predisposizione delle misure di prevenzione e protezione conseguenti;
- c. Alle attività di natura organizzativa, quali emergenze, primo soccorso, gestione degli appalti, riunioni periodiche di sicurezza, consultazione dei rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza;
- d. Alle attività di informazione e formazione dei lavoratori;
- e. Alle attività di vigilanza con riferimento al rispetto delle procedure e delle istruzioni di lavoro in sicurezza da parte dei lavoratori;



- f. Alle periodiche verifiche dell'applicazione dell'efficacia delle procedure adottate;
- g. Alla acquisizione di documentazioni e certificazioni obbligatorie per legge

Per ciascun punto, devono essere:

- a. Definiti gli obiettivi;
- b. Determinati i criteri di valutazione idonei a dimostrare l'effettivo raggiungimento degli stessi e sul mantenimento nel tempo delle condizioni di idoneità delle misure adottate;
- c. Individuate le figure e le strutture coinvolte nella realizzazione degli obiettivi e l'attribuzione dei compiti e delle responsabilità relative secondo un'articolazione di funzioni che assicuri le competenze tecniche e i poteri necessari per le verifiche;
- d. Precisate le modalità di registrazione di queste attività;
- e. Previste le modalità di verifica dell'effettivo ed efficace raggiungimento degli obiettivi.

B.9.2. Rapporti con il CSE

Il CSE potrà chiedere l'evidenza documentale dell'applicazione del modello di organizzazione e gestione (registrazioni).

Eventuali non conformità, rispetto a quanto dichiarato in relazione al Modello di Gestione, che saranno riscontrate saranno oggetto di segnalazione scritta di inadempienza al Responsabile dei lavori, secondo il D.Lgs. 81/08, art. 92 c. 1 lett. e) e s.m.i.

C. DESCRIZIONE DELL'OPERA ED ANALISI DELLE AREE

C.1. Identificazione e descrizione dell'opera

C.1.1. Oggetto dei lavori

L'area interessata dall'intervento è ubicata nel territorio del comune di Anghiari e precisamente lungo la Strada Provinciale 45 all'altezza del km 5+400, in località Le Strette.

La sua localizzazione geografica è contraddistinta da una latitudine di 43.57488° Nord e una longitudine di 12.01685 Est.

L'intervento principale da eseguirsi sul ponte riguarda la demolizione del parapetto esistente in calcestruzzo e la messa a norma delle barriere stradali mediante installazione di barriere stradali H2 bordo ponte, in acciaio Corten, per meglio armonizzarle nel contesto ambientale. Le barriere saranno



collegate direttamente alla soletta che funge da elemento di fondazione del pacchetto stradale sovrastante.

Si prevedono riparazioni strutturali che non alterino il comportamento strutturale d'insieme e che prevedono i seguenti interventi:

- svuotamento parziale del materiale incoerente al di sopra della volta;
- applicazione di sistema di rinforzo in FRCM sulla parte superiore della volta vincolato tramite connettori a fiocco;
- rinfiacco con calcestruzzo cellulare leggero;

A completamento sarà realizzata nuova soletta armata di fondazione stradale ed un nuovo pacchetto di binder ed usura in conglomerato bituminoso.

Gli obiettivi principali del progetto sono dunque:

- Migliorare la qualità del reticolo infrastrutturale del territorio e potenziarlo;
- Migliorare la fruizione delle strade e di conseguenza la qualità della vita delle persone, favorendo la circolazione di merci e persone;
- Ridurre il depauperamento del territorio;
- Garantire l'accesso a servizi di interesse pubblico.

Per il raggiungimento degli obiettivi sopra esposti, si metteranno in atto le seguenti azioni progettuali:

- Rimozione della barriera in cemento esistente;
- Fresatura e asportazione di pavimentazione bituminosa esistente;
- Svuotamento parziale del materiale incoerente al di sopra della volta del ponte;
- Applicazione di sistema di rinforzo in FRCM sulla parte superiore della volta vincolato tramite connettori a fiocco;
- Rinfiacco con calcestruzzo cellulare leggero;
- Realizzazione di soletta armata;
- Stesa di conglomerato bituminoso tipo binder;
- Stesa di conglomerato bituminoso tipo usura;
- Apposizione della nuova segnaletica stradale orizzontale;
- Posa in opera di guardrail in acciaio Corten;



Nel centro logistico di cantiere dovranno essere previste e distinte le aree di deposito attrezzature e di deposito materiali di lavorazione.

Per quanto concerne gli specifici interventi stradali si ipotizza la realizzazione degli interventi prevedendo, per alcune lavorazioni la chiusura totale del tratto stradale (stimato in 16 gg) e, per le opere complementari, la parzializzazione della rete stradale attraverso la predisposizione per una circolazione a doppio senso alternato o con restringimento delle due corsie e regolamentazione del traffico. Andranno delimitate e segnalate opportunamente le aree di cantiere e verrà prevista la presenza di impianti semaforici per l'attuazione del senso unico alternato, ai sensi delle normative dei settori vigenti, in particolar modo il Decreto 10-07-2002. L'organizzazione della segnaletica stradale dovrà essere allestita in conformità al D.lgs 81/2008 s.m.i., al nuovo codice della strada e al Decreto 10 luglio 2002 e s.m.i. e secondo le prescrizioni impartite dalla polizia municipale.

C.1.2. Descrizione del contesto in cui è collocata l'area di cantiere

Relativamente alla fase di cantiere, si prevede la creazione di un cantiere fisso e di uno stradale che, per estensione stessa del tratto oggetto di intervento, sarà di tipo puntuale.

L'area da destinare a tutti gli apprestamenti di cantiere è stata individuata poco prima del ponte oggetto di intervento, in un piccolo slargo contermina alla strada. In tale area sono stati previsti i locali ufficio, il bagno, le zone di deposito materiali, attrezzi, dispositivi di sicurezza.

Il cantiere stradale, come riportato dalla tavola di cantiere (cfr. "SP45_PE_SIC_03-Layout di cantiere"), seguirà i dettami normativi e prevederà, per le lavorazioni che occuperanno la sede stradale, un senso unico alternato con ausilio di semafori di cantiere. Tutte le aree interessate da lavori saranno sempre opportunamente segnalate.

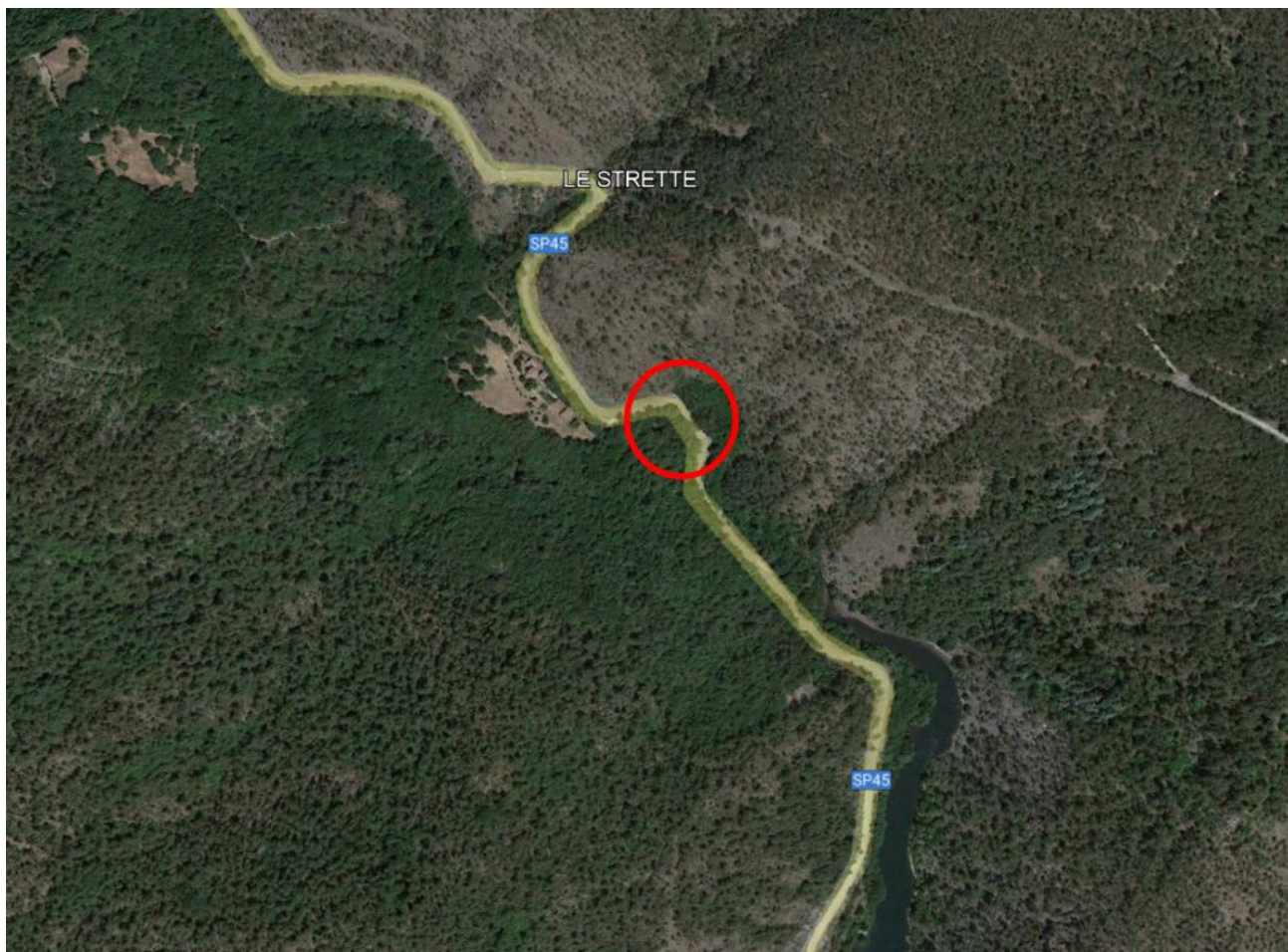


Figura 1 - Ortofoto con indicazione dei tratti oggetto di intervento

C.1.3. Ammontare complessivo presunto dei lavori

L'importo lordo complessivo dei lavori a base d'asta, così come definito nel quadro economico, è di € 92.417,84.

C.1.4. Dimensionamento dell'intervento (UxG e presenza media)

C.1.4.1. Generalità

Per la determinazione degli uomini giorno (UxG) viene utilizzato il metodo speditivo che fa riferimento all'art. 2 del D.M. Ministero dei Lavori Pubblici 11/12/1978 "Nuove tabelle delle quote d'incidenza per le principali categorie di lavoro nonché la composizione delle rispettive squadre tipo, ai fini della revisione prezzi contrattuali", pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana del 23/12/1978 n. 357, dove vengono specificate le percentuali di manodopera per le categorie di lavori più comuni e la composizione della squadra tipo.

I dati di input necessari sono:

- a. La tipologia dell'opera;



- b. Gli importi a base d'asta di ogni categoria di lavoro prevista per l'opera;
- c. I costi orari della manodopera;
- d. Le percentuali di incremento dei costi per le spese generali e l'utile dell'impresa.

Il metodo permette di risalire al numero di uomini giorno attraverso un fabbisogno di manodopera calcolato in base ai seguenti parametri, desunti dalle tabelle del Decreto Ministeriale:

- a. Percentuali che stabiliscono l'incidenza del costo della manodopera sull'importo complessivo delle singole categorie di lavoro;
- b. Numero di operai specializzati, qualificati e manovali che compongono la squadra tipo.

Di seguito sono riportate le operazioni effettuate:

- a. L'importo specificato, relativo alla tipologia di lavoro, viene decurtato della percentuale di utile dell'impresa;
- b. L'importo della tipologia di lavoro, al netto dell'utile dell'impresa, viene ulteriormente decurtato della percentuale relativa alle spese generali, ottenendo il costo netto della tipologia di lavoro;
- c. Il costo della tipologia di lavoro è moltiplicato per la relativa percentuale di incidenza della manodopera, ottenendo così l'importo della manodopera;
- d. Il costo orario della squadra tipo è ricavato dalla sommatoria dei prodotti tra il numero di operai di pari qualifica e la relativa paga oraria;
- e. Il costo giornaliero della squadra tipo si ottiene moltiplicando il costo orario della squadra tipo per il numero di ore lavorative (otto);
- f. Dividendo il costo della manodopera calcolato al punto c. per il costo giornaliero della squadra, calcolato al punto d. si ottiene il numero di giornate lavorative della squadra tipo;
- g. Il numero di uomini giorno per il lavoro oggetto del PSC si ricava moltiplicando il numero di giornate lavorative della squadra tipo per il numero di lavoratori della squadra stessa.

C.1.4.2. Calcolo degli uomini giorno

– Importo dell'opera da realizzare, 77.729,37 €;



- Incidenza della manodopera, 18,489% di 77.729,37 € = 14.371,04€;
- Squadra tipo: 3 operai;
- Costo medio orario 36,67 € per 8 ore = 293,36 € al dì/ogni operaio;
- Uomini-giorno (UG) nel cantiere = € 14.371,04/293,36 = circa 49 (giornate che complessivamente servono nel cantiere).
- Durata dei lavori (in giorni): $UG/3 = 49/3 = 17$ giorni lavorativi.

C.1.4.3. Presenza media presunta dei lavoratori in cantiere

Il dimensionamento delle dotazioni di cantiere viene condotto su base parametrica, utilizzando il numero relativo alla presenza media presunta dei lavoratori in cantiere.

È a carico dell'impresa affidataria definire il numero massimo di presenze in cantiere nel POS, ed articolare le dotazioni di cantiere sulla base della variazione delle presenze del personale, in più o in meno, che comunque afferiranno ad una presenza media pari a quella prevista in questo capitolo.

Descrizione	UxG	Durata dei lavori in giorni naturali e consecutivi	Numero medio di lavoratori previsti contemporaneamente
Lavori stradali	49	17	3

C.1.5. Data presunta di inizio dei lavori

Non ancora stabilita al momento della redazione del presente documento.

C.1.6. Durata prevista dei lavori

La durata prevista dei lavori è pari a 45 giorni naturali e consecutivi.

D. RIEPILOGO ECONOMICO

D.1. Stima dei costi della sicurezza compresi nelle spese generali

D.1.1. Generalità

Le spese generali di cantiere sono quelle spese non imputabili alle singole lavorazioni in sé considerate, ma alle opere nel loro complesso. In altri termini, le spese generali di cantiere devono essere divise in modo proporzionalmente uniforme su tutte le lavorazioni necessarie per adempiere al contratto di appalto.

Le spese generali sono da intendersi suddivise in tre categorie:



- a. Le spese di adeguamento del cantiere in osservanza del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, ai fini degli adempimenti previsti dall'articolo 86, comma 3-bis, del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163;
- b. Le spese generali residue riconosciute all'interno dei lavori a base d'asta;
- c. Le spese generali ricomprese nei prezzi degli oneri della sicurezza.

Le spese generali dei lavori per quanto previsto dal comma 4. dell'art. 32 del DPR n. 207 del 5 ottobre del 2010 sono a carico dell'esecutore.

